

# WKG-1 电装控制器

## 使用说明书



● 调零位：按关向键至阀门全关位置，行程 S3 动作（闭合），随后同时按下停止键和切换键约 3 秒，此时数码管显示 HL，放开停止键和切换键后，按关键，这时反馈电流变为 4mA，零位调整完成。

● 调满度：按开向键至阀门全开位置，行程 S4 动作（闭合），随后同时按下停止键和切换键约 3 秒，此时数码管显示 HL，放开停止键和切换键后，按开键，这时反馈电流变为 20mA，满度调整完成。

● 在“就地”或“远方”操作时，操作面板上的发光管显示阀门的工作状态（远方指示灯同时显示）：

☆ 阀门处于中间位置时，红、绿灯均亮；

在开启阀门的过程中，红灯闪（1 次/S），绿灯亮；

在关闭阀门的过程中，绿灯闪（1 次/S），红灯亮；

阀门处于全开位置，绿灯灭，红灯亮；

阀门处于全关位置，红灯灭，绿灯亮；

☆ 故障诊断就地指示灯（远方指示灯）显示状态：

开向过转矩故障，红灯闪烁（2 次/S）；

关向过转矩故障，绿灯闪烁（2 次/S）；

电机过载故障，热控开关动作，红灯与绿灯同时闪烁（2 次/S）；

（上述三种现象，故障排除后灯光自动恢复到原来状态）；

行程控制与机械故障，红灯与绿灯交替闪（2 次/S）；

（故障排除后按“停”键即可复位，灯光恢复到原来状态）。

### 六、注意事项

● WKG-1 控制器通电后自动处于“远方”状态；

● 若用户在远方使用微机（DCS）进行脉冲控制时，其操作脉冲宽度应 $\geq 100\text{ms}$ ；

● 远方指示灯应选用 DC24V、工作电流 $< 50\text{mA}$ ；

● 阀位反馈电流 4~20mA，其外接负载应 $\leq 500\Omega$ ；

● 订货时请注明：

1) 开关型、调节型；

2) 三相 380V、单相 220V；

地址：扬州维扬经济开发区小官桥路 20 号

邮编：225008

电话：0514-87638821

传真：0514-87638826

网址：www.xqdq.com.cn

扬州市新奇电器有限公司

## 一. 概述

WKG-1 调节型电装控制器, 是专为普通型电动执行机构 DZW 而设计开发的一种电气控制组件, 它以 XWK 控制器为基础, 将核心控制单元的软硬件作了较大的改进和升级, 面板上增加了两位数码管, 既显示工作阀位, 也作为调试状态菜单显示, 使调试极为方便, 执行元件由原来的交流接触器改为固态继电器, 实现了对电机的无触点驱动控制, 提高了控制精度和可靠性, 根据不同用户要求, 该控制器可灵活配(设)置成单相、三相控制, 开关型、调节型控制等多种方式和状态, 是 XWK 控制器的理想升级换代产品。

## 二、主要技术参数

- 供电电源 AC380V 50Hz 三相三线制  
AC220V 50Hz 单相
- 输入信号 通道 1 4~20mA  
通道 2 公共、开、关、停四线(无源、光电隔离)
- 阀位信号 4~20mA DC
- 阀位显示 0%~99%
- 控制精度  $\leq \pm 1\%$
- 死区  $\leq 0.8\% \sim 5\%$  (动态自动调整)
- 输出信号 1: 远方操作状态(无源接点闭合)  
2: 故障信号(无源接点闭合)
- 远方灯光(LED/24VDC <100mA (用户自配)  
(可选) 开向(红色)  
关向(绿色)  
远方(黄色)
- 环境温度  $-20^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
- 相对湿度 70%~90% 周围空气中无腐蚀作用的介质

## 三、性能特点

- 新一代微处理器(CPU)程序控制, 固态继电器驱动, 性能可靠。
- 具有开、关向过转矩故障、行程控制故障、电机过载及机械故障的自诊断功能, 并有就地灯光报警指示和信号远传。
- 具有就地/远方操作的选择功能, 操作面板上用两位数码管显示阀位(0%~99%), 方便现场调试和观察, 同时控制器向远方输出 4~20mA 阀位信号。
- 远方开关量操作信号电源由控制器输出 DC24V 内供, 也可接受远方外供输入 DC24V 电源控制。
- 控制器向远方系统提供两对无源接点输出信号:
  - 1: 当处于远方操作状态时, 一对无源接点信号闭合;
  - 2: 当任意一相缺相、电机故障或机械故障时, 控制器保证电机立即停止, 并使另一对无源接点闭合, 向系统发出故障信号;
- 具有相序自适应及缺相保护功能。由独立 CPU 进行实时监测, 既能保证电机运行方向与用户接线无关, 也能有效防止电机缺相运行(仅三相控制器用);
- 具有死区自适应功能。当执行指令过程中, 某一区间出现振荡时, CPU 能判断并进行动态自动调整, 保证设备正常运行;

- 电流操作信号断失复位, 并自动切换至硬操;
- 具有开关型和调节型、点动和自保持选择功能, 可通过拨码开关或地址插件, 选择工作方式和状态;

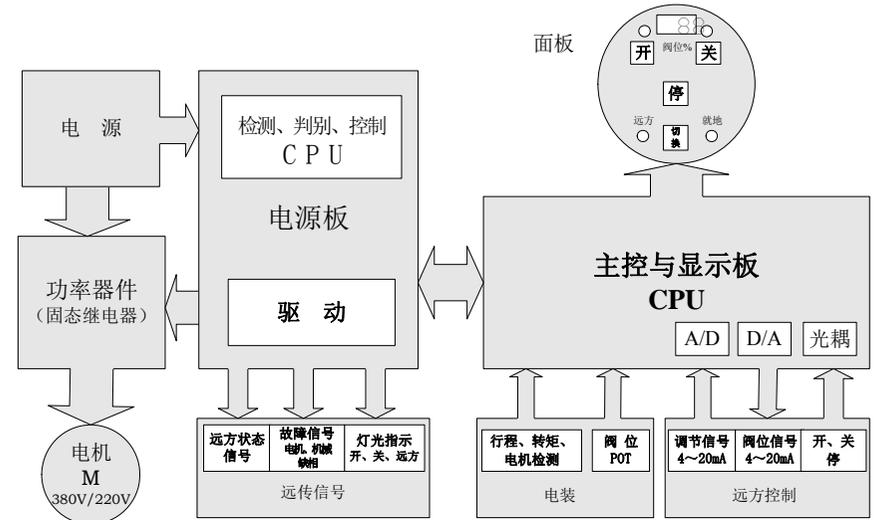
## 四、结构与工作原理

### ● 结构

控制器主要由主控板、电源板、操作显示面板及固态继电器等组成, 其中电源板和固态继电器用结构件通过紧固螺栓与壳体相连, 主控与显示板和面板构成组件固定在园筒壳体外侧, 其电气联接通过各种接插件完成, 方便安装或更换。

### ● 工作原理

图为 WKG-1 控制器系统工作原理框图。



## 五、安装与调试

用户应按照所附接线图将电装内部线正确连接, 固定好控制器, 确认无误后接通电源, 根据就地阀位显示即可进行操作和现场调试。

- 控制器可分别在“远方”或“就地”状态下操作, 当每次接通电源后处于“远方”状态, 就地调试时, 按切换键约 4 秒切换至“就地”状态后, 方能在操作面板上进行开、关、停按键操作。

- 按关向键至阀门全关位置, 调关向行程 S3 动作(闭合), 按开向键至阀门全开位置, 调开向行程 S4 动作(闭合)。调整信号齿轮, 保证 POT 的行程在有效范围内( $>90^{\circ}$ ,  $<320^{\circ}$  且不超越终端位置)。并需保证阀位显示与阀门开关方向一致, 若相反, 则拨动面板后主控板上的阀位方向开关(1、2 与 3、4 对拨)或在电装内部调线。